

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° 30

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Eva DUBARRY-BONJEAN

Née le 17 Février 1909, à NEUILLY-SUR-SEINE (Seine)

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES URÉTÉRO-HYDRONÉPHROSES
CONGÉNITALES DU NOURRISSON

Président : M. NOBECOURT, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938
—

THÈSE

N°
—

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Eva DUBARRY-BONJEAN

Née le 17 Février 1909, à NEUILLY-SUR-SEINE (Seine)

Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES URÉTÉRO-HYDRONÉPHROSES CONGÉNITALES DU NOURRISSON

Président : M. NOBECOURT, professeur

PARIS

LIBRAIRIE LOUIS ARNETTE
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—
1938

I. — Professeurs

Anatomie	
Physiologie	
Physique médicale	
Chimie médicale	
Bactériologie	
Parasitologie et histoire naturelle médicale	
Pathologie médicale et générale	
Pathologie médicale	
Pathologie chirurgicale	
Anatomie pathologique	
Histologie	
Pharmacologie et matière médicale	
Thérapeutique	
Hygiène et médecine préventive	
Médecine légale	
Histoire de la médecine et de la chirurgie	
Pathologie expérimentale et comparée	
Hydrologie thérapeutique et climatologie	
Clinique médicale	
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	
Clinique des maladies du système nerveux	
Clinique des maladies infectieuses	
Clinique chirurgicale	
Clinique ophtalmologique	
Clinique urologique	
Clinique d'accouchements	
Clinique gynécologique	
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	
Clinique thérapeutique médicale	
Clinique oto-rhino-laryngologique	
Clinique thérapeutique chirurgicale	
Clinique propédeutique	
Clinique de la Tuberculose	
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	
Clinique cardiologie	
Assistance médico-sociale	
Professeurs sans chaire	

MM.
ROUVIERE.
Léon BINET.
STROHL.
POLONOVSKI.
Robert DEBRE.
BRUMPT.
BAUDOUIN.
ABRAMI.
CHEVASSU.
LEROUX.
CHAMPY.
TIFFENEAU
HARVIER.
TANON.
BALTHAZARD
LAIGNEL.
LAVASTINE
PIESSINGER.
CHIRAY.
LOEPER.
CARNOT.
Marcel LABBE
CLERC.
LEREBoullet
NOBECOURT
H. CLAUDE
GOUGEROT.
GUILLAIN.
LEMIERRE.
CUNEO.
GOSSET.
GREGOIRE.
LENORMANT
TERRIEN.
MARION.
LEVY-SOLAL
COUVELAIRE.
JEANNIN.
MOCQUOT.
OMBREDANNE
RATHERY.
LEMAITRE.
Pierre DUVAL
VILLARET.
TROISIER
MATHIEU.
LAUBRY.
N.....
HOVELACQUE
MULON.
OLIVIER.
VERNE.



II. — Agrégés en exercice

MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIETY	Pathologie médicale.
FENARD Henri	Pathologie médicale.
BERNARD Et.	Pathologie médicale.
BESANÇON (J.).	Hydrologie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CATHALA	Pathologie médicale.
COSTE	Pathologie médicale.
CHEVALLIER	Pathologie médicale.
DOGNON	Physique
FUNCK-	
BENTANO	Pathologie chirurgicale.
FEY	Urologie.
GAILLARD	Parasitologie.
GASTINEL	Bactériologie.

MM.	
DE GAUDART	
D'ALLAINES	Pathologiste chirurgicale
GAYET	Physiologie.
DE GENNES	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie
HAZARD	Pharmacologie.
HUGUENIN	Anatomie pathologique
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUEJOL	Obstétrique.
LAROCHE Guy.	Pathologie médicale
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale

LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 LEVY (M^{lle} J.) . Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-
 DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.

MM.
 PIEDELIEVRE.. Médecine légale
 PORTES Obstétrique.
 RENARD (L.) . Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIE Chimie biologique.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.
 ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 RUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-
 BERT Physiologie.

MM.
 HEITZ-BOYER... Pathologie chirurgicale.
 LARDENNOIS .. Pathologie chirurgicale
 LE LORIER ... Obstétrique.
 SCHWARTZ ... Pathologie chirurgicale
 VAUDESCAL ... Obstétrique.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.
 ALAJOUANINE..
 AUBERTIN
 BRULE
 CHABROL
 DONZELOT ...
 DUVOIR
 LIAN
 PASTEUR- VAL-
 LERY-RADOT..
 SEZARY
 } Clinique médicale

MM.
 BASSET
 BROcq
 CADENAT
 GATELLIER ...
 MOURE
 QUENU
 VELTER
 } Clinique chirurgicale
 ECALLE
 METZGER
 } Clinique obstétricale

V. — Chargés de cours

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique
 RUPPE Stomatologie.
 WEILL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON MARI

LE DOCTEUR BERTRAND DUBARRY

A MES PARENTS

*En témoignage de mon affection et de ma
reconnaissance, pour tout le dévouement dont
ils ont fait preuve à mon égard.*

A MON FILS

A MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR NOBECOURT

Commandeur de la Légion d'Honneur
Professeur de Clinique des Maladies des Enfants
Médecin de l'Hôpital des Enfants Malades
Membre de l'Académie de Médecine

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Hommage de ma respectueuse reconnaissance.

A MON MAÎTRE
MONSIEUR LE PROFESSEUR HOVELACQUE

Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui, m'ayant accueillie la première année
dans son laboratoire, n'a cessé de me témoi-
gner la plus grande bienveillance pendant
toute la durée de mes études.
Qu'il trouve ici l'expression de toute ma
gratitude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ HUREZ

*Qui m'a inspiré ce travail, qui m'a guidé
dans son étude.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BOUCHARD

Ancien Chef de Clinique Urologique à la Faculté

A MONSIEUR LE DOCTEUR O'FOLLOW'ELL

*En témoignage de ma respectueuse affec-
tion.*

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

Stage

- MONSIEUR LE PROFESSEUR SERGENT
(La Charité) 1930
- MONSIEUR LE PROFESSEUR DELBET
(Cochin) 1931
- MONSIEUR LE PROFESSEUR HARVIER
(Beaujon) 1931
- MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CADENAT
(Lariboisière) 1932
- MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MOUQUIN
(Salpêtrière) 1932

Externat

- MONSIEUR LE DOCTEUR POULARD
(Lariboisière) 1933
- MONSIEUR LE PROFESSEUR OMBREDANNE
(Enfants-Malades) 1933
- MONSIEUR LE DOCTEUR GUTTMANN
(Hôtel-Dieu) 1934
- MONSIEUR LE PROFESSEUR HARVIER
(Pitié) 1935
- MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LE LORIER
(Maternité) 1936
- MONSIEUR LE PROFESSEUR NOBECOURT
(Enfants-Malades) 1937

En témoignage de vive gratitude pour l'enseignement qu'ils m'ont donné au cours de mes années d'externat.

A MES CONFÉRENCIERS D'EXTERNAT ET D'INTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR MAES

MONSIEUR LE DOCTEUR FAUVERT

MONSIEUR LE DOCTEUR BERNARD

MONSIEUR LE DOCTEUR JOSEPH

MONSIEUR LE DOCTEUR LEBEL.

INTRODUCTION

Les pédiâtres et les urologues doivent parfois se rencontrer au chevet des nourrissons, et dans certains cas, sont amenés à envisager le diagnostic de malformations congénitales de l'uretère et du bassin.

Nous voudrions nous efforcer de préciser dans quelles conditions il convient cliniquement de poser ce diagnostic, quels sont les procédés qui peuvent être employés à ce jeune âge pour localiser la malformation, et enfin quels traitements sont à notre disposition, pour améliorer le pourcentage des guérisons.

L'observation d'un jeune malade âgé de deux mois, prise dans le service de notre Maître, M. le Professeur Nobécourt, à l'Hôpital des Enfants-Malades, a été le point de départ de cette étude.

DEFINITION

L'hydronéphrose est, par définition : la dilatation par l'urine aseptique du bassinet et des calices. Si cette dilatation s'étend à l'uretère, et c'est le cas qui nous intéresse, on a alors affaire à une urétéro-hydronéphrose.

Cette dilatation aseptique urétérale exclut donc, par son caractère anatomique essentiel : la pyonéphrose — cependant, nous serons souvent obligée de parler, dans nos observations, de pyurie, car, fréquemment, cette dilatation primitivement aseptique, est le siège d'infection.

La pyurie sera un élément de diagnostic important de l'urétéro--hydronéphrose infectée.

A un degré de plus, il y aura des lésions suppuratives du parenchyme, et nous aurons affaire alors, à une hydro-pyonéphrose.

Nous traiterons uniquement les urétéro-hydronéphroses « *congénitales* » du nourrisson, celles qui sont dues à une disposition anatomique d'origine fœtale.

Signalons néanmoins, que de telles malformations peuvent parfois ne se révéler que très longtemps trente, quarante, cinquante ans après la naissance.

Toutes nos observations ne se rapportent qu'à des cas observés chez le nourrisson.

Nous ferons un bref historique de cette question.

Nous comparerons les résultats donnés par la clinique, souvent bien vagues, avec ceux donnés par l'examen histo-bactériologique des urines prélevées aseptiquement et par l'exploration des voies urinaires, au moyen de toute l'instrumentation qui est mise à notre disposition aujourd'hui.

Nous insisterons particulièrement sur l'importance de l'exploration radiologique, sans laquelle, il est difficile et même impossible de faire le diagnostic de dilatation urétérale.

Avant d'entrer pleinement dans notre sujet, nous ferons un rappel de quelques points de l'anatomie des voies urinaires normales du nourrisson ; on sait, en effet, l'importance des recherches nécropsiques dans l'histoire de la dilatation congénitale de l'urètre, soit qu'il s'agisse de nourrissons dont on recherche la cause de la mort, soit qu'il s'agisse de déterminer l'origine d'une pyurie. En outre, la part importante, sinon prépondérante, prise dans l'examen clinique par l'exploration radiographique des voies urinaires, nous semble justifier ce rappel anatomique.

NOTIONS ANATOMIQUES

Faisant suite à un rein lobulé, proportionnellement très volumineux et situé plus bas que le rein de l'adulte, à un bassinnet qui comme celui de l'adulte peut présenter des formes variées, l'uretère du nouveau-né et du nourrisson est relativement plus volumineux que celui de l'adulte par rapport au reste du corps et par rapport au rein. L'uretère droit paraît plus gros que le gauche (Léon Gérard).

L'uretère se termine dans la vessie, organe qui chez le nourrisson n'a pas la même situation que chez l'adulte mais qui en raison du peu de profondeur du bassin est presque entièrement abdominale ; ce n'est que vers l'âge de huit ans, quelquefois même plus tard, que la vessie à l'état de vacuité devient entièrement pelvienne. La descente n'est pas progressive, elle serait plus rapide de un à quatre ans et plus lente ensuite (Disse).

Quelques points des voies excrétoires du rein méritent que l'on s'attarde un instant. Le bassinnet du nourrisson et de l'enfant présente comme celui de l'adulte des aspects nombreux et la dissymétrie paraît plus accusée que chez celui-ci (B. Robinson).

Comme le fait remarquer E. Papin ce qui est surtout frappant c'est l'aspect massif des calices et de l'uretère; on voit que l'organe n'a pas pris sa forme définitive; les calices s'étireront, l'uretère diminuera relativement de calibre et l'on ne peut dire si l'on aura affaire plus tard à un bassin ampullaire ou ramifié.

Le calibre de l'uretère est presque régulier à la naissance, les dilatations et les rétrécissements que l'on trouve chez l'adulte, n'existent qu'à l'état d'ébauche; les fuseaux lombaire et pelvien sont à peine marqués, au moins chez le nourrisson de quelques mois, le rétrécissement répondant au croisement du détroit supérieur n'existe pour ainsi dire pas.

Le moment où apparaissent rétrécissements et dilatations est discuté, si certains auteurs n'ont constaté leur première trace qu'au septième mois de la vie intra-utérine, d'autres les ont vus dès le quatrième mois. Le fuseau lombaire apparaît toujours le premier et est le plus marqué. Le fuseau pelvien est d'apparition plus tardive, il semble bien être sous la dépendance des modifications qui se passent au niveau du bassin; le fuseau n'apparaît que lorsque la profondeur du bassin augmente, lorsque la vessie s'abaisse, lorsque l'uretère devient plus profond et que la courbure sur le détroit supérieur augmente. Schwalbe voulait voir dans l'apparition du fuseau pelvien une conséquence de sa station debout en se basant sur les données de l'anatomie comparée : les

quadrupèdes ayant des uretères à calibre régulier, les singes de l'ancien monde qui, tantôt grimpent, tantôt courent, présentent une ébauche de courbures marginales, les anthropoïdes et l'homme ayant une courbure de plus en plus marquée. En réalité si l'on remarque que les quadrupèdes qui n'ont pas de fuseau pelvien ont une vessie en partie extra-pelvienne et que les singes qui ont un bassin plus profond présentent un fuseau pelvien, tout au moins ébauché, l'anatomie comparée vient confirmer la liaison entre la configuration de l'uretère et la profondeur du bassin.

Etant donné l'importance du rétrécissement de l'uretère de l'adulte au moment où il pénètre dans la paroi vésicale et des déductions pathologiques qui en ont été tirées, nous aurions voulu nous rendre compte de la disparition qui existe chez le nourrisson, nous n'avons trouvé aucun document à ce sujet.

L'existence des valvules a été signalée sur le trajet de l'uretère du nouveau-né et du nourrisson. Si certains considèrent comme fréquentes les valvules uniquement muqueuses ou s'accompagnant d'hypertrophie musculaire localisée, d'autres, au contraire, ne les ont trouvées que rarement (cinq cas sur cent uretères de nouveau-né) (Léon Gérard). Les urologues sont du reste loin d'être d'accord sur la valeur des valvules dans les cas d'hydronéphrose, les uns les considérant comme une cause de la maladie, les autres comme une conséquence.

HISTORIQUE

La dilatation congénitale des canaux excréteurs des reins, a été l'objet de nombreuses études, en France et à l'étranger.

Les premiers, Woëlfler, puis English en 1870, s'intéressent à ces dilatations. Mais leurs observations, comme plus tard celles d'Albarran, d'Arnould, de Brinon, de Veau, concernent les malformations de l'adulte. Plus rares, sont en France, les travaux parus sur les dilatations congénitales urétérales du nourrisson, et sur le rôle de ces malformations dans les pyélites. Ces observations sont surtout relevées dans les pays Anglo-Saxons.

En 1901, Israël et Fédorow, en 1909, Box, ayant fait des autopsies sur deux nourrissons de cinq mois, porteurs d'uretères dilatés, démontrent que ces dilatations peuvent exister, sans obstacle.

Friedenwall, en 1911, publie une statistique intéressante, démontrant que sur 80 cas de pyélites observés chez des nourrissons, on en trouve 92 % dans la première année, et 70 % avant six mois.

En 1914, un article de MM. Legueu et Papin paraît à la Clinique urologique de l'hôpital Necker, exposant les particularités cliniques de la dilatation

totale des uretères. Ils démontrent la bilatéralité de la dilatation urétérale et le degré de cette dilatation, par la cystoscopie et par des sondages urétéraux poussés jusque dans le bassin.

En 1920, MM. Variot et Walter publient l'observation d'un nourrisson de trois mois et demi, dont l'hydronéphrose congénitale se manifestait uniquement par des troubles digestifs.

En 1929, M. Escat conclut à la congénitalité de ces malformations.

En 1924, une statistique de Bugbée et Wolstein portant sur 4.903 autopsies pratiquées chez des nourrissons, dont la mort était due aux causes les plus variées, montre 104 cas de malformations urinaires, soit 2,12 %.

En 1924 également, Cliton R. Smith précise le rôle des malformations dans les infections des voies urinaires supérieures.

Gerstenberger et Wahl signalent, comme causes prédisposantes des pyélites, les malformations telles que l'hydronéphrose, le dédoublement urétéral, les replis de la muqueuse des uretères.

A partir de cette date, la presse française et étrangère publie de nombreux comptes rendus nécropsiques de malformations chez des nourrissons décédés d'infection urinaire.

M. Andler en 1925, M. Bouchard, dans sa thèse, en 1926, attribuent à l'atonie primitive de l'uretère l'origine de ces lésions urétéro-hydronéphrotiques.

En Hollande, MM. Shippers et Gorter, sur 390 vérifications de nourrissons, trouvent 22 malformations, soit 5,65 %.

En 1926, M. Armand-Delille présente à la Société de Pédiatrie, un cas d'abouchement anormal de l'uretère, et en 1927, avec Besseloff dans un article de la Presse Médicale du 5 mars, ils rapportent l'observation d'une sténose de l'uretère, chez une fille de cinq mois et demi.

En Amérique, Hunner distingue les rétrécissements congénitaux de l'uretère de ceux qui sont secondaires à une inflammation péri-urétérale.

Abt publie l'observation d'un nourrisson de six semaines, démontrant l'importante étiologique de multiples déformations urétérales, depuis le bassin jusqu'à la vessie.

Barash, en 1929, démontre toute l'importance de la cystoscopie et de la pyélographie. Difficiles, il est vrai, à faire chez le nourrisson, mais nécessaires, pour établir un diagnostic précis.

En 1933, Hurt trouve cinq cas de malformations sur cent nourrissons âgés de moins de quinze jours. Hyman montre que sur 150 observations d'infection urinaire du nourrisson, il en existe un tiers dont l'étiologie est une anomalie congénitale.

A l'aide de statistiques nécropsiques et endoscopiques, Kretschmer déduit que 20 à 30 % des infections urinaires sont dues à des malformations congénitales.

En 1937, MM. Lesné, Launay et Carrez trouvent trois malformations congénitales sur sept vérifications anatomiques, chez des enfants de moins de dix-huit mois.

M. Moïse Meyer, dans sa thèse de 1937, en démontrant toute l'importance de l'exploration du système urinaire du nourrisson, conclut « à la cause plus fréquente qu'on le croit généralement, d'une malformation dans les pyuries du nourrisson ».

Nous citerons les travaux de pédiatres français, tels que MM. les Professeurs Nobécourt (Pyélonéphrites des nourrissons), et Debré, MM. Semelaigne, Mouriquand et Hallé, auxquels nous avons eu souvent recours pour cette étude.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*relevée dans le Service de M. le Professeur NOBÉCOURT, Hôpital des Enfants Malades*).

Jacques B. est âgé de deux mois, lorsqu'il entre, Salle Husson, le 26 juin 1937.

A. H. : Il est né à terme, avec un poids de 5 kgs 120, aux Enfants-assistés. Nourri au sein jusqu'à l'âge de trois semaines, il présente à ce moment quelques phénomènes diarrhéiques banaux. On attribue cette diarrhée au lait de la mère, et on le sèvre brusquement. On le nourrit au lait Dryco, puis au lait de vache. Depuis le moment du sevrage, la température oscille entre 38° et 40°, et des vomissements surviennent par périodes de deux jours, pendant lesquels l'enfant vomit intégralement et immédiatement tous ses biberons.

Cet état persiste un mois.

Le 26 juin, l'enfant, alors âgé de deux mois, présente un ictère généralisé. On l'amène salle Husson.

A son entrée, il est franchement ictérique. Les conjonctives sont teintées. Les urines sont foncées et teintent les couches. Il pèse 4 kgs 980 ; il a donc perdu 200 grammes sur son poids de naissance. La température est à 37°4 le matin, 39°4 le soir. Les selles sont vertes, les urines troubles, contiennent de l'albumine. L'examen de l'appareil pulmonaire est négatif. Le foie déborde légèrement les fausses côtes. La rate est normale.

L'enfant est somnolent, sans appétit. Cependant, il crie franchement quand on l'excite. On ne note pas de contracture, mais plutôt de l'hypotonie musculaire. La fontanelle est un peu déprimée.

A. H. : C'est le cinquième enfant de parents bien portants. Les quatre autres sont tous vivants et bien portants, dont deux jumeaux (un garçon et une fille). La mère n'a jamais fait de fausse couche. Le poids de naissance de ces enfants était toujours très élevé, dépassant 5 kilogs. (4 kilogs pour chacun des jumeaux). Le poids des placentas était toujours normal. Une réaction de Bordet-Wassermann faite à la mère, s'est montrée négative; elle n'a pas été faite au père.

En résumé, l'enfant, âgé de deux mois, est malade depuis l'âge de trois semaines, date qui correspond à celle de son sevrage. Il présente depuis un état fébrile : 38°, 38°5 le matin, 39° à 40° le soir — et des signes digestifs : vomissements et diarrhée.

Le poids actuel est au-dessous du poids de naissance.

Cet état fébrile continue les jours suivants. Le 3 juillet il conduit à faire une hémoculture, qui montre de gros bâtonnets Gram positif (type Subtilis) et des cocci Gram positif. On suppose que l'hémoculture est souillée.

L'examen cyto-bactériologique des urines troubles montre d'abondants polynucléaires altérés, des colibacilles, des staphylocoques et des bâtonnets Gram positif; la culture donne encore d'abondants colibacilles Gram positif.

Le dosage d'urée sanguine donne 1 gr. 55 %.

La numération globulaire :

Hémoglobine.	80 %
Globules rouges	3.920.000
Globules blancs.	66.000

Les selles demeurent mélangées, glaireuses, fétides;

l'enfant perd du poids progressivement. Le 7 juillet, il pèse 4 kg. 550, il est de plus en plus somnolent, presque comateux. Un nouveau dosage d'urée donne 1 gr. 75; la température oscille entre 38°8 le matin et 40°2 le soir.

Le 8 juillet le coma s'accroît, la respiration présente un rythme de Cheyne-Stokes.

Le 9 juillet l'état demeure inchangé.

Il meurt par syncope le 10 juillet.

On porte le diagnostic d'hépatonéphrite.

AUTOPSIE.

A) *Extérieurement*: A l'ouverture de la cavité abdominale, après extirpation du foie légèrement augmenté de volume, de la rate normale, on est frappé par l'augmentation de volume des deux reins, particulièrement du rein droit et des bassinets, et encore plus par l'énorme dilatation des deux uretères, atteignant chacun la dimension d'une anse grêle.

Cette dilatation urétérale est aussi importante à gauche qu'à droite.

La dilatation n'apparaît pas absolument uniforme sur toute la largeur de l'uretère; il existe une dilatation par segments : trois segments de chaque côté, le segment médian étant limité par deux zones de striction; cette striction paraît liée à des accollements, ou des brides péritonéales ou au croisement de vaisseaux.

La vessie est sensiblement normale.

B) *A l'ouverture des reins.*

Grosse dilatation des deux bassinets remplis de pus. Dilatation considérable des calices gorgés de pus.



FIG. 1. -- Urétéro-hydronéphrose bilatérale (Obs. I)



FIG. 2. — La sonde cannelée montre la présence de ce diverticule
qui existait à droite et à gauche (Obs. I)

Le parenchyme rénal, du côté droit, est d'épaisseur sensiblement normale.

Du côté gauche il est presque détruit dans sa totalité, à tel point que les calices apparaissent presque par transparence à travers le parenchyme détruit (aspect pseudo-kystique).

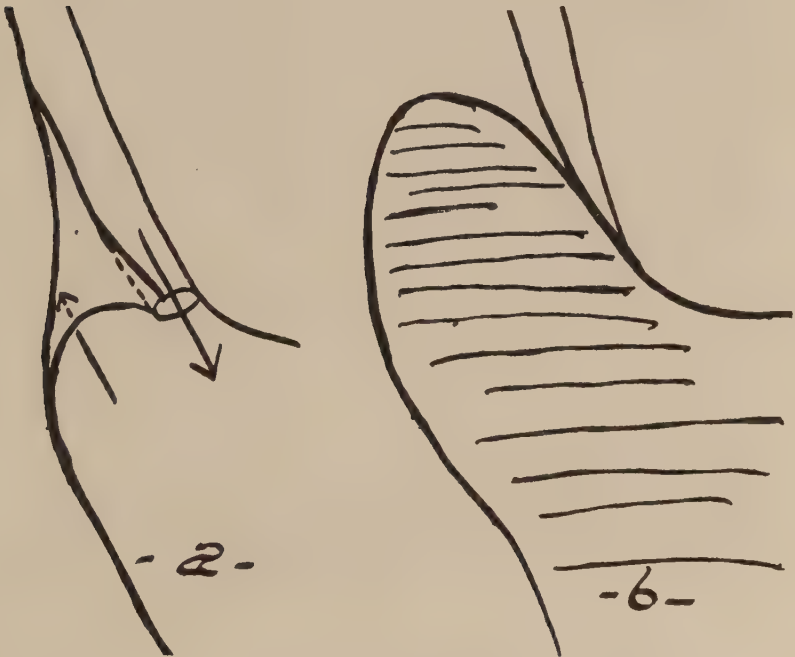


FIG. 3. — A) La vessie à l'état de la vacuité
B) La vessie pleine.

Il n'existe pas d'abcès parenchymateux.

La décapsulation se fait facilement.

Les uretères très dilatés sont ouverts. On constate la présence dans leur lumière d'une grosse quantité de

pus. On retrouve, à l'intérieur, les marques de striction signalées plus haut.

A droite et à gauche, au niveau de l'abouchement de l'uretère dans la vessie, on constate la présence d'un diverticule émanant de la corne de la vessie et confirmant l'abouchement de l'uretère.

Il nous paraît intéressant de signaler la présence et la bilatéralité de ce diverticule; une telle disposition anatomique nous permettant de l'envisager comme une pathogénie possible de l'urétéro-hydronéphrose.

La corne vésicale hypertrophiée, remplie d'urine lorsque la vessie est pleine, comprime le segment inférieur de l'uretère et fait obstacle à son évacuation normale dans la vessie (Fig. 3, schémas A et B).

OBSERVATION II (*publiée par M. le Professeur NOBÉCOURT et le Docteur BRISKAS dans « Sud Médical et Chirurgical » du 15 janvier 1938*).

R... P... présente, à partir de 13 mois, des vomissements, de la polydipsie, de la polyurie; à 18 mois des convulsions accompagnées de spasme carpopédal et des signes de spasmophilie très marqués. On constate de l'albuminurie et une pression artérielle de 12,5 à 13,5 pour la maxima et de 9,5 à 10,5 pour la minima.

Les examens du sang montrent :

en juin : 0 gr. 33 d'urée;

en octobre : 1 gr. 38 d'urée.

Après un séjour de trois mois à l'hôpital l'enfant meurt de coma urémique.

L'autopsie révèle une hydronéphrose des deux reins, des uretères très dilatés, une néphrite interstitielle.

OBSERVATION III (d'après Robert RENDU).

Enfant de 10 mois 1/2 n'ayant jamais eu d'antécédents pathologiques vésicaux, meurt de broncho-pneumonie. La dilatation congénitale est trouvée à l'autopsie. Il est à noter cependant que dans les derniers mois on remarqua une petite tumeur arrondie de l'hypocondre gauche qui fut prise pour une grosse rate.

Rein gauche : Poids vide : 45 gr. Rein volumineux, de forme globuleuse donnant, après avoir été vidé du liquide qu'il contient, la sensation de « sac vide ». A la coupe : parenchyme rénal très diminué d'épaisseur, calice et bassinnet extrêmement dilatés : poche hydronéphrotique d'une contenance de 20 centimètres cubes.

Rein droit : Poids : 50 gr. Léger degré d'hydronéphrose, parois du rein un peu amincies. Calice et bassinnet dilatés, mais bien moins que du côté opposé.

Uretère gauche : *dédoublé sur toute sa hauteur et considérablement dilaté*. Un des deux conduits part d'une poche fibreuse, à parois épaisses, de la dimension d'une grosse noisette, coiffant le pôle supérieur du rein et ressemblant à un rein surnuméraire, qui aurait subi une atrophie complète. L'autre conduit prend naissance au niveau du bassinnet gauche normalement situé. Il ne semble y avoir aucune communication entre la poche fibreuse d'où part l'uretère surnuméraire et la poche hydronéphrotique.

Les deux conduits urétéraux sont gorgés d'urine et ont absolument l'apparence et le calibre du côlon iliaque, à côté duquel ils descendent; le diamètre de chacun d'eux atteint 1 cm. à 1 cm. 1/2. Ils sont reliés l'un à l'autre, sur toute leur hauteur, par un tissu celluleux lâche; leur trajet est très tortueux, si bien qu'après dissection le déplissement des sinuosités double leur longueur.

Contenance totale des deux uretères gauches : 50 centimètres cubes, c'est-à-dire deux fois et demie la contenance de la poche hydronéphrotique.

Uretère droit : Unique, à trajet non sinueux, à peine dilaté à son extrémité supérieure, tandis qu'il atteint 1 centimètre de diamètre à son extrémité inférieure.

Méat urétéral gauche : Les deux uretères gauches débouchant par un orifice unique dans une poche kystique, intravésicale, hémisphérique, de 4 centimètres de diamètre, d'une contenance de 15 centimètres cubes.

Cette poche avait, après un premier examen, paru dépourvue de tout orifice urétéral. Mais, en examinant la pièce de plus près on parvint à mettre en évidence un orifice punctiforme, minuscule, admettant à peine l'extrémité d'un fin stylet, et situé non pas au centre de la poche, mais près de son bord inférieur.

Après incision de cette dernière ses parois nous apparurent formées par l'adossement des deux muqueuses, urétérale et vésicale, réunies par du tissu fibreux ; il s'agissait donc non pas d'un décollement de la muqueuse vésicale, mais bien d'une espèce d'ectasie du méat urétéral, développée à l'extérieur de la vessie.

Méat urétéral droit : Situé normalement, de calibre nettement inférieur à la moyenne; laisse passer un petit stylet; il est moins sténosé que l'orifice de la poche, précédemment décrite.

Vessie et urètre : Ne présentent pas d'autre particularité, pas d'anomalies des autres organes.

OBSERVATION IV (*Observation des Docteurs LESNÉ, LAUNAY et CARREZ, recueillie dans les Archives de Médecine des Enfants, janvier 1937*).

Georges R..., enfant unique de parents bien portants,

est né à terme, avec un poids de 3 kg. 300. Alimenté au lait condensé Nestlé; il n'a eu aucune maladie jusqu'au 26 novembre 1935. A cette date débute un état fébrile à 38°-39°, accompagné de vomissements.

Le 29 novembre il entre à l'hôpital Trousseau. Il est âgé de 10 mois et pèse 8 kilos.

La température est à 39°5 le lendemain matin, elle montera à 40° pour se maintenir les jours suivants en un plateau régulier autour de 39°; l'enfant est pâle, grognon, très agité, il crie sans cesse. On constate quelques signes de rachitisme, bourrelets malléolaires, chapelet costal; le pharynx est rouge, avec une trainée de mucus sur sa paroi postérieure. Le foie et la rate sont normaux. L'examen de l'appareil pulmonaire est négatif, mais l'existence de raideur de la nuque, jointe à l'agitation de l'enfant et à son hyperesthésie incite à pratiquer, le 1^{er} décembre, une ponction lombaire qui donne issue à un liquide clair, hypertendu, renfermant trois lymphocytes par millimètre cube; l'albuminorachie est de 0,22; les tympans sont normaux.

La cutiréaction à la tuberculine, la réaction de Bordet-Wassermann sont négatives. La persistance de cet état fébrile inexpliqué nous conduit, le 3 décembre, à recueillir les urines; elles sont *troubles et contiennent de nombreux polynucléaires altérés* et des bacilles peu mobiles. Gram négatif; la culture donne des *colibacilles*. Le pH urinaire est à 6,5. On institue le traitement suivant: vaccin anticolibacillaire par voie buccale (colitique), 0 gr. 10 par jour d'uroformine, solution de joulie que complète un régime composé de babeurre, puis, huit jours plus tard, lait citrique, bouillie maltosée et purée de légumes.

Le 6 décembre, un foyer congestif se constitue à la

base pulmonaire droite: le poids tombe à 7 kg. 600; les selles sont liquides et vertes; une transfusion de 50 gr. est pratiquée et la courbe de poids s'inscrit à 7 kg. 500 le 11 décembre. Mais la température se montre toujours élevée autour de 39°, avec, de temps à autre, un clocher à 40° ou plus.

Le 10 décembre les urines restent troubles et contiennent des colibacilles en grand nombre. PH urinaire : 5; l'urée sanguine est de 0,40. L'enfant est alors soumis à un traitement alcalinisant : lait sec, plus bouillies, benzoate de soude.

En outre des injections d'auto-vaccins sont pratiquées.

Le 18 décembre nouvelle chute de poids qui s'accroît les jours suivants; l'enfant est dyspnéique et l'on constate des râles sous-crépitaux aux deux bases pulmonaires; un foyer sanglant dans la fosse sous-épineuse gauche. Simultanément une paracentèse double pour otite doit être pratiquée.

Dés lors la température devient très irrégulière, la pyurie persiste, l'état général s'aggrave, l'anorexie est très marquée, le foie devient gros; deux transfusions, puis un abcès de fixation sont sans action sur la chute pondérale, qui s'accroît de façon progressive.

Le 3 janvier un nouvel examen d'urine atteste la persistance de la pyurie, mais l'urée sanguine est d'un taux normal : 0,35. Une hémoculture, pratiquée le 11 janvier, à l'occasion d'une élévation thermique à 41°, reste négative.

La fièvre se poursuit sans rémission; le syndrome de déshydratation s'accroît; le poids est à 6 kilos le 13 janvier, l'enfant a perdu 2 kilos en un mois et demi.

Mort le 17 janvier.

AUTOPSIE.

Thorax : poumons, lobe inférieur hépatisé des deux côtés, avec lésions de broncho-pneumonie.

Abdomen : foie, dégénérescence graisseuse. La rate est petite.

Reins : 1° Aspect macroscopique : ils sont légèrement augmentés de volume avec aspect congestif de la corticale, cependant qu'à la section la médullaire apparaît pâle.

Les deux uretères sont très dilatés, le droit surtout qui forme un conduit large de 1 cm. 5, sinueux, décrivant des courbures superposées; des étranglements le divisent en plusieurs segments. A l'ouverture du canal on constate l'existence de plusieurs diaphragmes ou valvules, dont chacune offre, à l'écoulement de l'urine, un obstacle ne pouvant être franchi que par un pertuis étroit généralement placé latéralement. Ce sont les valvules qui produisent les étranglements visibles extérieurement.

L'uretère gauche, beaucoup plus étroit que le droit, n'est pas valvulé.

A leur terminaison dans la vessie les deux uretères sont très rétrécis, perméables, cependant, à une sonde très fine.

Examen histologique : les lésions se montrent très importantes : congestion des reins avec infiltration lymphomateuse et nombreuses suffusions sanguines dans le tissu interstitiel. Lésions discrètes des glomérules avec quelques cellules de la capsule de Bowmann, augmentées de volume. Lésions discrètes des tubes légèrement dilatés.

OBSERVATION V (*Double uretero-hydronephrose congenitale chez un enfant de 3 mois 1/2 (résumée), par VARIOT et WALTER*).

L'enfant C... André, âge de 3 mois et 10 jours, entre le 28 octobre 1920 dans le Service de M. Variot pour une dilatation abdominale énorme.

Enfant né à terme, pesant plus de 3 kilos à la naissance, abdomen normal à ce moment; mis au biberon l'enfant présente des vomissements, de la diarrhée, on met l'enfant au lait de chèvre; les troubles digestifs continuent.

C'est à l'âge de 1 mois que la mère est frappée par l'accroissement du volume du ventre; les vomissements persistent, les selles sont nombreuses, fétides, liquides. L'abdomen continue de grossir, l'enfant maigrit. Il n'y a aucun trouble urinaire.

A la palpation on trouve une énorme tumeur, dure, rénitente, arrondie, occupant les 4/5^{es} inférieurs de l'abdomen.

L'enfant urine peu, la constipation est marquée; l'enfant est endormi et réagit peu à la douleur.

Après deux ponctions l'enfant meurt le 30 octobre.

A l'autopsie : on pratique une éviscération totale : la tumeur en question n'est autre que le bassinet gauche prodigieusement dilaté. Sur sa face postéro-externe, au niveau de ses 2/3 supérieurs, est appliquée une lame mince, allongée, rose pâle, de 13 cm. de haut, qui représente le rein gauche.

A droite : hydronephrose également, mais celle-là considérablement moindre; le rein, plus gros que normalement, haut de 8 cm. 1/2, est lobulé.

Le bassinet, dilaté, forme une tumeur du volume d'un œuf de pigeon; l'uretère, après un rétrécissement marqué

à son origine, long de 1 cm. environ, se dilate; il est gros comme un crayon, d'aspect bosselé; il se rétrécit à nouveau, au moment de déboucher dans la vessie.

En résumé, double hydronéphrose congénitale, prédominante à gauche, ne s'étant manifestée qu'à l'âge de 1 mois par accroissement considérable du volume de l'abdomen.

A droite, du côté le moins atteint, l'abouchement de l'uretère se faisait au point le plus déclive du bassin.

L'hydronéphrose était due à une sténose sous-pyélique, avec valvules, sur toute la hauteur du conduit.

A gauche, du côté le plus atteint, uretère plus long (à cause de l'énorme tumeur, remontant dans l'abdomen), de calibre normal, sauf à son entrée dans le bassin où l'on trouve la sténose.

Ce cas de sténose double est rare.

OBSERVATION VI (*Résumé de l'observation du Docteur HOWARD REID CRAIG recueillie dans « Medical Clinics of North America », mai 1931*).

Enfant né à terme, pesant 4 kilos à la naissance.

Au quatrième mois, signes de pyurie aiguë avec fièvre élevée qui dure quinze jours. Huit jours plus tard, apparition d'une fièvre peu élevée, intermittente, avec urines très purulentes.

Une cystographie montre un reflux vésical qui dessine un mégalo-uretère; une cystoscopie permet de découvrir un orifice supplémentaire sur le plancher de l'urètre postérieur, orifice qui laissait sourdre du pus. Le cathétérisme et la radiographie ont montré, à droite, une image normale, à gauche, l'uretère normal qui débouchait d'un bassin également normal et le mégalo-

uretère partait de l'urètre postérieur pour aboutir, après un trajet tortueux, à un bassinnet dilaté.

Héminéphrectomie et exérèse du mégalo-uretère pratiquée à 7 mois; l'enfant, âgé de 21 mois, était dans un magnifique état de santé.

OBSERVATION VII (*Résumé d'une observation du Docteur HOWARD CRAIG, in « Medical Clinics of North America », mai 1931*).

L'enfant, âgé de trois mois, est hospitalisé pour une pyurie accompagnée de troubles digestifs, de rhino-pharyngite et d'otite; la cystographie est normale; à la cystoscopie les orifices urétéraux étaient très étroits et n'étaient repérés que par l'indigo-carmin, injecté auparavant. Aucune lésion vésicale apparente; une pyélographie montre une dilatation d'un uretère; une seconde pyélographie, faite deux mois plus tard, montre l'augmentation de cette dilatation qui correspondait à une pyonéphrose apparue précocement.

OBSERVATION VIII (*publiée dans la thèse de M. MEYER, Paris, 1937. Relevée dans le Service de M. le Docteur WEILL-HALLÉ, Hôpital des Enfants Malades*).

H... Françoise, entre dans le Service, âgée de 11 mois.

A. H. : Père et mère bien portants; une autre fille de 6 ans $1\frac{1}{2}$; pas de fausses-couches.

A. P. : Née à terme, le 29 août 1936; poids de naissance : 4 kg. 470. Poids du placenta : 1.000 gr.

Nourrie au lait Nestlé, puis au lait de vache; avait, à son entrée dans le Service, quatre biberons de 150 gr. de lait et deux bouillies de farine lactée.

A 4 mois, coqueluche. A 10 mois, rougeole avec abcès

pendant la convalescence. Soignée dans le service qu'elle a quitté le 25 juillet; elle revient le 3 août.

Examen : A son entrée l'enfant a 38° et pèse 7 kg. 180; elle a des selles diarrhéiques; c'est une enfant hypotrophique, légèrement rachitique (chapelet costal, quatre incisives seulement). Absès en voie de guérison de la cuisse gauche et du cuir chevelu. Strophulus du visage, du thorax et du dos; cœur et poumons normaux; grosses amygdales.

L'enfant est mise à l'eau de riz, puis au babeurre, et aux bouillies maltées au tiers. Les troubles digestifs (inappétence, selles liquides et mélangées) persistent. La température oscille entre 38° et 40°, et l'enfant perd du poids d'une façon continue et rapide.

En dix jours elle a perdu 1 kg 300 et ne pèse plus que 5 kg. 850, malgré deux transfusions faites en trois jours d'intervalle.

Le 17 août un examen des urines après sondage montre la présence de nombreux polynucléaires; nombreux bâtonnets Gram négatifs.

Culture : colibacilles.

Malgré les tentatives d'alcalinisation des urines par le citrate de potasse et les transfusions répétées, l'état général de l'enfant s'altère; elle présente un gros érythème fessier; l'anorexie est totale; la température est irrégulière, restant quatre à cinq jours à 37°. puis remontant à 39° pendant plusieurs jours.

L'enfant est pâle, anémiée.

Numération globulaire :

Hématies.	3.880,000
Leucocytes.	9.200

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	65 %
---------------------------------------	------

Polynucléaires éosinophiles	1 %
Moyens mononucléaires	10 %
Lymphocytes.	20 %
Formes de transition	3 %
Cellules de Turck.....	1 %

Le 27 octobre, alors que l'enfant a 40°, apparaît un foyer de broncho-pneumonie de la partie moyenne du poumon droit, qui persiste pendant une dizaine de jours.

Le 5 novembre la température est élevée à 40°; les selles, qui étaient devenues normales entre temps, sont à nouveau liquides, mélangées; l'anorexie toujours très marquée. La cachexie de l'enfant est impressionnante; elle ne pèse plus que 4 kg. 900, à 14 mois, ayant perdu près de 3 kilos depuis son entrée. Le foyer broncho-pneumonique, quoique amélioré, est toujours perceptible à l'auscultation. Urée sanguine à 0 gr. 44. L'examen des urines révèle la persistance de pus et de colibacilles.

Le 6 novembre, sous anesthésie générale au balsoforme, une cystoscopie avec cathétérisme des uretères est pratiquée par M. Bouchard à la Clinique Urologique de Necker.

Vesise normale, orifices urétéraux normaux.

La sonde urétérale passe difficilement à droite; elle donne des urines troubles; à gauche elle passe très facilement, quelques gouttes d'urine claire coulent, puis plus rien (probablement obstruction de la sonde de ce côté). Une radiographie faite par M. Truchot, après injection de 1 cc. 1/2 de Ténébryl à 30 %, montre, à droite, une dilatation notable et assez irrégulière de l'uretère sus-jacent à un rétrécissement de son extrémité inférieure. A la suite de ce cathétérisme la fièvre reste élevée à 39° pendant trois jours, liée probablement au foyer bronchopneumonique, puis tombe progressivement à 37°.

L'enfant élimine pendant trente-six heures des urines franchement purulentes; elle semble s'alimenter mieux.

Le 20 novembre la fièvre remonte à 39°; un second cathétérisme est fait le jour même, toujours sous anesthésie générale.

La sonde urétérale droite donne à nouveau des urines troubles, alors qu'à gauche celles-ci sont claires; on profite de cette seconde exploration pour faire une radiographie du rein gauche, après injection de ténébiyl; celui-ci est normal.

Les deux sondes urétérales sont laissées à demeure pendant trente-six heures; l'enfant élimine par la droite du pus en grande quantité.

Depuis ce dernier cathétérisme elle est beaucoup mieux, mange avec appétit. Nous l'avons rendue à sa mère le 24 novembre 1936; son poids était de 4 kg. 500, sa température normale. Nous avons continué à la suivre jusqu'au 7 janvier 1937, sans que nous ayons constaté le moindre accès fébrile, la progression du poids se faisant régulièrement (8 kilos à cette dernière date).

OBSERVATION IX (*publiée dans la thèse de M. MEYER, Paris, 1937. Relevée dans le Service de M. le Docteur WEILL-HALLÉ, Hôpital des Enfants Malades*).

L... Guy, âgé de 5 mois 1/2, nourri au sein et pesant 6 kg. 825, entre dans le Service le 11 septembre 1936, pour fièvre à 40°, remontant à six jours.

Pas de vomissements.

Constipation habituelle.

A. H.: Père et mère bien portants.

A. P.: Né à terme.

Poids de naissance : 3 kg. 380.

Poids du placenta : 0 kg. 520.

Examen : A son entrée l'enfant a la gorge rouge; pas de signes pulmonaires; il présente une légère raideur de la nuque, sa fontanelle est légèrement tendue.

Dans les jours qui suivent la température oscille de 38° à 40°. On observe des alternatives de diarrhée et de constipation; un examen des oreilles montre, à gauche, un tympan normal; à droite, perte du reflet lumineux. Une paracentèse droite ne donne pas d'écoulement.

La fontanelle étant légèrement tendue, le 14 septembre, une ponction lombaire ramène un liquide clair renfermant 5 éléments par millimètre cube (polynucléaires, très rares lymphocytes) et 0 gr. 22 d'albumine. Pas de germes visibles, pas de B. K. Culture négative. Les urines prélevées aseptiquement le même jour sont troubles et renferment de nombreux leucocytes et de très nombreux colibacilles; l'état général s'aggrave de jour en jour; l'enfant perd du poids d'une façon continue, boit très mal.

La température, qui a baissé à 37°-38°, le 1^{er} octobre, remonte quelques jours après à 40°. L'examen des oreilles est toujours négatif. Par contre, les oreilles restent purulentes, renferment toujours de nombreux leucocytes et de nombreux bâtonnets Gram négatif.

Ce qui frappe c'est l'altération de l'état général, la dénutrition progressive du petit malade, son état cachectique, au point que l'on se demande si la colibacillose peut en être la cause.

On discute la possibilité d'une mastoïdite latente, et le spécialiste est consulté à plusieurs reprises.

Le 27 octobre l'état est très grave; l'enfant ne pèse plus que 4 kg. 900; il a perdu 2 kilos en deux mois et demi.

Il est prostré; un foyer de bronchopneumonie secon-

daire est apparu à la base droite; la mort survient le soir même.

A l'autopsie, faite le 30 octobre, on trouve une assez grande quantité de pus dans le ventre; ce pus semble provenir d'une perforation de l'uretère droit, qui est très dilaté et plein de pus. Cette dilatation siège au-dessus d'un rétrécissement filiforme, portant sur l'extrémité inférieure. Le rein est creusé de cavités pleines de pus.

OBSERVATION X (*publiée par MARESH dans « Wiener Medizinische Wochenschrift », N° 4, janvier 1912*).

Chez un garçon de 5 mois, mort de catarrhe gastro-intestinal, l'uretère droit était normal, tandis que le gauche représentait les dispositions suivantes :

Le bassinnet était un peu agrandi et épaissi; le rein, en forme de poire, se montrait très facilement à la partie inférieure du bassinnet; l'uretère formait plusieurs larges méandres, en sorte que vers la partie moyenne il reposait sur l'os iliaque gauche. Dans un brusque coude l'uretère va jusque sur la paroi latérale du petit bassin et forme, dans la profondeur de celui-ci, contre la vessie, une autre anse à doubles courbures très rapprochées, dessinant un S et maintenues par du tissu conjonctif; la branche inférieure de l'S s'étend droit vers le haut et arrive à la partie supérieure de l'arc droit de son embouchure dans la vessie. De là la portion terminale traversant la paroi forme un nouvel angle accentué, dirigé en bas et en avant pour s'ouvrir finalement dans la vessie à sa place normale.

OBSERVATION XI (*Observation du Docteur ARMAND-DELILLE, recueillie dans « la Presse Médicale » du 5 mars 1931*).

Nourrisson de 6 mois 1/2, entré à l'hôpital pour une bronchopneumonie. L'enfant est né à terme avec un poids normal de 3 kg. 460. Avant son entrée à l'hôpital il aurait eu une poussée gastrique qui l'aurait fait maigrir, puis la toux serait apparue, neuf jours avant son entrée; en tout cas, à l'arrivée, il est en dessous du poids normal puisqu'il pèse 4 kg. 830; il semble être à la fin d'une bronchopneumonie, car la température, qui est encore de 39°4 à l'entrée, tomba le lendemain, et il persiste des signes d'auscultation.

Les urines, examinées dès le lendemain de l'entrée, présentent un dépôt sanguinolent visible à l'œil nu; elles contiennent de l'albumine constituée de globuline et de sérine; il n'y a pas de bactérie à l'examen du sédiment, non plus qu'à la culture, mais des hématies en grande quantité; étant donné que l'enfant a été élevé au lait stérilisé, nous nous demandons si cette hématurie n'est pas une manifestation d'une maladie de Barlow fruste, et nous ordonnons du jus de citron, mais il n'y a aucune amélioration.

Pendant quinze jours la température reste normale, mais il ne se produit aucune amélioration de l'état des urines, et au bout de ces deux semaines on observe une nouvelle poussée fébrile, avec congestion pulmonaire; les urines restent hématuriques, et, de plus, présentent quelques cylindres; enfin, à l'occasion d'une troisième poussée congestive des poumons, compliquée d'otite avec paracentèse, ce syndrome coli-pyurie apparaît au complet; les urines contiennent de nombreux leucocytes et des colibacilles, manifestations urinaires qui vont per-

sister jusqu'à la mort, malgré un traitement par l'autovaccin, qui est poussé ici jusqu'à concurrence de huit injections. Après deux mois et demi de séjour et après avoir présenté à ce niveau des manifestations pulmonaires, l'enfant meurt dans un état de cachexie progressive.

AUTOPSIE.

Elle nous a révélé des lésions pulmonaires banales de bronchopneumonie des nourrissons avec prédominance d'un gros foyer à la base gauche. *Au point de vue urinaire le bassin et l'uretère gauche sont très distendus et remplis d'urines purulentes* ; les parois de cet uretère sont très hypertrophiées ; le rein paraît normal ; dans la vessie on retrouve également des urines purulentes ; il existe une *sténose très marquée* de l'extrémité inférieure de l'uretère, qui laisse à peine passer un fil fin.

Le bassin, l'uretère et le rein droit sont normaux.

L'examen microscopique de ces organes, pratiqué par le Docteur P.-L. Marie, Chef de Laboratoire à l'Hôpital Hérold, a montré une intégrité à peu près complète du rein gauche ; ni lésions glomérulaires notables, ni éléments inflammatoires ; simple congestion des vaisseaux de la région pyramidale ; grosse déchéance de l'épithélium des tubuli-contorti et des anses de Henle ; par places, petites hémorragies interstitielles entre les tubes contournés. Dans l'uretère gauche, épithélium bien conservé, hypertrophie considérable des muscles lisses circulaires ; pas de signes d'inflammation de la paroi.

ETIOLOGIE — PATHOGENIE

La littérature médicale est remplie de multiples descriptions des différents types de dilatations congénitales urétérales.

Avant de faire une classification anatomo-clinopathologique de ces dilatations, que ces dilatations soient totales (mégalo-uretère) ou partielles (uretère bouché), nous devons distinguer les dilatations primitives et les dilatations secondaires.

a) L'urétéro-hydronéphrose primitive.

Elle est dite primitive parce qu'aucune lésion ne peut expliquer cette dilatation. Contrairement à l'opinion de M. Corsy qui n'admet pas ces dilatations primitives, et qui en fait toujours des dilatations secondaires, M. Bouchard, en reprenant la dénomination de MM. Legueu et Papin, a montré qu'il n'existait dans ce cas aucun obstacle à l'écoulement de l'urine, et que la perméabilité aux liquides et aux sondes était complète. Dans ce cas, l'uretère est dilaté en une partie de son trajet, sur une plus ou moins grande largeur. Dans le cas où l'uretère est

dilaté sur tout son trajet, cette dilatation porte le nom de méga-uretère congénital.

La dilatation porte également sur l'orifice vésical, et par suite de cette béance plus ou moins marquée des orifices urétéraux, la vessie communique largement avec le rein, ce qui provoque le reflux vésico-urétéral.

Comment pouvons-nous expliquer cette atonie de l'uretère?

Nous observons toujours, au niveau de la paroi urétérale, des modifications du tissu musculaire : hypertrophie de la couche musculaire. Comment expliquer ce processus dystrophique ? La lésion prend-elle naissance au niveau des fibres musculaires, ou des filets nerveux ?

D'après Andler, il pourrait s'agir d'un trouble de développement de la musculature urétérale : diminution de la force expressive qui pousse l'urine du bassinnet vers la vessie ? Andler a de plus constaté, après avoir fait de nombreuses expérimentations sur des chiens et des chats, que la destruction des nerfs du bassinnet et de l'uretère entraîne l'atonie du conduit ; quelques heures après l'énervation, il se produit de la rétention des urines, dans les voies urinaires supérieures du côté opéré ; les mouvements de la musculature sont de plus en plus faibles. Quand l'énervation a été bilatérale, on constate un affaiblissement du péristaltisme, de la stase, puis la constitution d'une urétéro-hydronéphrose qui entraîne la

mort de l'animal. D'après cette expérience, la lésion congénitale semble donc frapper les filets nerveux — il s'ensuit une atonie de l'uretère et du bassinet, qui entraîne leur dilatation — Ces organes essaient de lutter contre cette malformation en hypertrophiant leurs fibres musculaires.

b) L'urétéro-hydronéphrose secondaire.

Elle s'explique plus aisément par tout arrêt, ou toute anomalie de développement du système urinaire compris entre le méat et le bassinet.

Ces anomalies ont des caractères anatomiques variables : rétrécissements, obstruction plus ou moins complète, coudures, diverticules (Obs. 1), torsions de l'uretère, causés par des brides, éperons, ou vaisseaux aberrants. Ils sont tous des obstacles au cours de l'écoulement de l'urine. La conséquence immédiate de cet obstacle à l'écoulement de l'urine est la rétention. Cette rétention, cette stase de l'urine provoquera, secondairement, la dilatation.

Ces obstacles siègent en un point quelconque de l'uretère, soit au niveau du collet ou du rétrécissement moyen, soit au niveau de l'abouchement des orifices urétéraux — dans ce dernier cas ils provoquent secondairement la dilatation kystique de l'extrémité inférieure de l'uretère ou urétérocèle.

I.— CONSÉQUENCES DE CETTE DILATATION SUR L'URETÈRE
ET LE BASSINET.

L'uretère prend la forme d'un large boyau aminci, étiré, transparent, dont le diamètre peut atteindre de quatre à cinq centimètres. Ce sont les autopsies le plus souvent, qui nous révèlent l'existence de ces énormes dilatations urétérales secondaires. Elles font comparer l'uretère, selon leurs diamètres, à l'intestin grêle, ou au gros intestin — la planche de l'observation n° 1 en est la preuve. — Dans d'autres cas, l'uretère présente une forme bosselée, forme de saucisse « Wustforming », terme employé par les auteurs Allemands.

Ces obstacles peuvent être unî ou bilatéraux, simples ou multiples. L'urétéro-pyélographie montre bien ces séries de dilatations successives, séparées par des brides obliques, qui déterminent autant de rétrécissements inclinés les uns sur les autres. L'uretère prend alors un aspect ficelé, en même temps qu'il est allongé et flexueux; ces images sont surtout réalisées en cas d'urétéro-hydronéphrose congénitale double.

II. — CONSÉQUENCES DE CETTE DILATATION SUR LES REINS.

Les modifications des reins dépendent évidemment du degré de dilatation de l'uretère et de l'ancienneté de cette malformation.

On peut distinguer les cas où :

a) La dilatation ne porte que sur un segment d'uretère : le rein est petit, ratatiné, mais ayant conservé sa forme (Marion).

b) A un degré plus avancé, la substance rénale offre un effacement des papilles, un aplatissement des pyramides. Le bassinnet ne se distingue plus aisément des calices. Peu à peu les calices s'enfoncent dans la substance rénale, et plus tard la cavité hydronéphrotique s'étend, et le rein n'offre plus qu'un squelette fibreux.

Quand le parenchyme rénal est presque complètement détruit, il est réduit à une mince couche superficielle et à des cloisons répondant aux colonnes de Bertin.

c) La dilatation porte sur tout le trajet de l'uretère : le rein, refoulé et dilaté, présente à sa surface une série de bosselures; il est transformé en une vaste poche qui reproduit, dans son ensemble, la forme du rein lui-même.

d) En cas d'infection, le rein se transforme en une poche purulente, alors que les parois de l'uretère deviennent fibreuses et s'entourent d'une couche de graisse. Il se produit fatalement des adhérences qui non seulement rendront l'opération plus difficile, mais assombriront le diagnostic.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Les observations précédentes prouvent que le diagnostic des dilatations urétérales n'est pas toujours fait à temps, et cela, parce qu'il n'y a pas une symptomatologie nettement caractéristique.

A ces signes inconstants, variables, s'ajoute encore la difficulté d'examiner posément le nourrisson qui se débat quand il souffre, alors qu'il est lui-même dans l'impossibilité de localiser cette douleur, et, par suite, de nous apporter aucune aide dans notre examen, au contraire.

En réalité, qu'il y ait des signes nets, ou qu'il n'y en ait pas, nous ne nous permettrons de faire aucun diagnostic précis, sans le contrôle de la radiographie, et en particulier de la cystoscopie et de la pyélographie.

Nous classerons cette symptomatologie, comme il suit :

1° Les formes qui ne se révèlent par aucun symptôme.

2° Celles qui se révèlent :

— soit par des troubles fonctionnels;

— soit par des signes physiques.

3° Celles enfin qui se révèlent par une complication.

I. — Les formes qui ne se révèlent par aucun symptôme.

Ce sont les urétéro-hydronéphroses latentes. Ces formes occultes, passent, la plupart du temps, inaperçues; l'affection le plus souvent d'ailleurs, si elle reste aseptique, peut ne se révéler qu'à l'adolescence ou à l'âge adulte, à l'occasion d'une complication, voire même, à l'autopsie. C'est, par exemple, un examen d'urine, révélant une colibacillose prolongée, qui nécessitera l'exploration complète de l'appareil urinaire.

Mais ces formes occultes passées inaperçues au moment de la naissance, qui persistent et s'accroissent pendant toute la vie sans donner lieu à aucun trouble morbide, capable d'attirer l'attention du côté du rein, sont relativement rares, car elles se compliquent quatre fois sur cinq, d'infection — plus encore que dans les autres formes, seuls, les procédés d'exploration instrumentale permettraient de faire le diagnostic.

II. — Les formes qui se révèlent par des troubles fonctionnels ou des signes physiques.

Ces troubles fonctionnels sont :

- soit des signes urinaires,
- soit des troubles digestifs.

A) FORMES CARACTÉRISÉES PAR DES SIGNES URINAIRES.

Ils coexistent souvent avec des crises douloureuses. C'est souvent de la dysurie, de la pollakiurie, de la pyurie, quelquefois une hématurie qui amènera la mère de l'enfant à venir consulter. Cette hématurie peut survenir au moment d'une débâcle polyurique, après une crise douloureuse lombaire — dans certains cas, le nourrisson semble souffrir à chaque miction — dans d'autres cas, incontinence nocturne, ou rétention complète d'urine qui nécessite le sondage.

B) FORMES CARACTÉRISÉES PAR DES TROUBLES DIGESTIFS.

Ces signes peuvent se manifester d'une façon aiguë ou chronique.

Dans la forme aiguë, le nourrisson présente des vomissements et de la constipation. La région lombaire est douloureuse à la palpation. Ces douleurs lombaires sont localisées à un seul flanc, ou généralisées à tout l'abdomen, coïncidant avec de la contracture, elles peuvent faire penser à une péritonite.

Dans la forme chronique, le nourrisson vomit par crises — les vomissements se répètent à intervalles variables, affaiblissant peu à peu le petit malade — on note également de la constipation, le ventre augmente peu à peu de volume.

C) FORMES CARACTÉRISÉES PAR UN CIGNE PHYSIQUE :
UNE TUMEUR.

L'utéro-hydronéphrose provoque dans ce cas, chez le nourrisson, une voussure du flanc, avec circulation collatérale, plus ou moins développée, selon de volume de la tumeur. Cette tumeur est plus ou moins mobile, avec la respiration et glisse sous la paroi abdominale. En faveur d'une tumeur rénale, on aura des signes importants tels que : zone sonorisée devant la tumeur, contact lombaire et ballottement à la palpation bimanuelle, sous-costale, dans le sinus de l'angle formé par la colonne vertébrale, et la douzième côte avec le bord extérieur de la masse musculaire lombaire. La palpation, dans quelques cas favorables, pourra montrer une tumeur allongée, en boudin, s'étendant verticalement, le long des muscles grands droits. Elle pourra faire penser à une grosse dilatation de l'uretère.

Il est inutile, sinon impossible, de faire la recherche systématique des points douloureux urétéraux chez le nourrisson.

III. — Formes se révélant par une complication.

La plus fréquente est l'infection. Beaucoup de dilatations urétérales du nourrisson sont ainsi découvertes, à propos d'une pyurie, après un examen d'urine. Nous insisterons donc sur l'importance de la recherche de cette pyurie, chez tout enfant pré-

sentant une fièvre inexpliquée : pyurie trop ignorée qui est cependant un élément de diagnostic important. Cette pyurie est le plus souvent à colibacilles, comme dans notre observation n° 1; les urines sont troubles, la température est variable. A ce moment, l'urétéro-hydronéphrose est infectée. Au surplus, le pronostic peut s'assombrir, du fait de la constitution d'abcès dans le parenchyme rénal; on se trouvera alors en présence d'une hydro-pyonéphrose. Elle s'installera souvent brusquement, hâte l'évolution, dans un temps plus ou moins variable, de trois à six semaines, selon l'importance de la rétention purulente.

Citons encore, comme complications plus rares :

— *l'hématonéphrose* : hémorragies dans la poche qui est remplie de sang noirâtre;

— *la rupture* : si elle se fait dans le péritoine, il y a péritonite souvent mortelle.

MOYENS D'EXPLORATION

Ils présentent le gros intérêt de permettre de faire un diagnostic précis, de dilatation, quand la clinique est en droit de les soupçonner et de faire un traitement efficace, grâce à ce diagnostic précoce.

En principe, les moyens d'exploration sont les mêmes que chez l'adulte; cependant, il faut tenir compte de l'indocilité habituelle du nourrisson, et de la grande difficulté à pratiquer une manœuvre instrumentale quelconque par suite de l'étroitesse des conduits.

Il y a quelques années, ces manœuvres étaient encore considérées comme impraticables chez le nourrisson. Les premières furent faites en Amérique (Beer et Hymann) avec succès. Tous les urologues reconnaissent aujourd'hui leur possibilité. Néanmoins, elles doivent être pratiquées par un urologue compétent; dans ces conditions, elles donnent des résultats satisfaisants, même chez des nourrissons âgés de quelques semaines.

1° Nous ne ferons que mentionner la RADIOGRAPHIE SIMPLE. Moins nette que chez l'adulte, elle ne donne pas de résultats utiles, par suite de la grande quan-

tité de gaz contenus dans le gros intestin qui forme d'ailleurs des replis semi-opaques; il est aussi inutile de placer une grille de Potter-Bucky, car le nourrisson ne reste pas assez immobile pour avoir une exposition prolongée.

2° L'UROGRAPHIE.

Elle consiste à faire une injection intra-veineuse de ténébryl dans le sinus longitudinal supérieur.

MM. Lesné, Launay et Carrez en ont précisé la technique dans les Archives de Médecine des enfants de janvier 1937; ils injectent dans le sinus longitudinal supérieur une solution d'urosélectan ou de ténébryl à 30 %, de cinq à huit centimètres cubes suivant l'âge. On prend une radiographie, toutes les deux minutes après l'injection. Les meilleures radiographies sont obtenues après un intervalle de six à huit minutes; on développe immédiatement les clichés, pour continuer à prendre des radiographies tant que l'on n'a pas obtenu une image nette. On aura fait précéder l'injection d'un lavement, et dans les deux jours qui précèdent l'injection, on aura fait absorber au nourrisson, deux paquets par jour de benzonaph-tol de 0 gr. 20.

Cette méthode, relativement simple, peut présenter deux inconvénients :

1° Elle n'est pas toujours inoffensive pour le nourrisson.

2° Elle rendra visible une grosse dilatation, mais elle ne signalera pas d'une façon nette la présence d'une sténose urétérale, si celle-ci ne s'accompagne pas de dilatation sus-jacente.

L'injection, au lieu d'être intra-veineuse, peut être sous-cutanée. Cependant, le colorant ayant un temps de pénétration plus ou moins variable, les résultats risquent d'être plus inconstants.

Les méthodes d'exploration directe sont :

La cystoscopie.

Le cathétérisme urétéral.

L'urétéro-pyélographie.

La cystoscopie.

C'est une manœuvre délicate qui ne doit être pratiquée que si l'évolution de la maladie permet de supposer une malformation.

Depuis 1931, Boeckel emploie un cystoscope spécial pour nourrisson, qui permet également de faire le cathétérisme urétéral unilatéral. Ce cystoscope est laveur, à optique mobile et à image redressée — son très petit calibre permet de l'introduire chez les petits garçons, ce qui est habituellement difficile. Le cathétérisme nécessite l'anesthésie générale, qui s'est révélée sans inconvénient pour le nourrisson, car il tolère bien le chloroforme, l'éther, ou mieux le balsoforme. Le nourrisson endormi, on vide la vessie avec une sonde molle, puis on la lave

jusqu'à ce que le liquide qui en ressort soit tout à fait clair. On remplit la vessie, avant de retirer la sonde et de placer le cystoscope. On repère les orifices urétéraux qui normalement sont arrondis, ou en fente, ou même, punctiformes. En cas de mégaurotère congénital, les orifices sont béants.

Le cathétérisme urétéral.

En emploiera des sondes aussi grosses que le permettra l'instrument; en cas de rétention purulente, la sonde, aussitôt introduite, ramènera un flot de pus.

On pratiquera une division des urines, avec prise d'échantillon des urines, de chaque côté.

Si l'on veut réaliser le drainage (poche de pus stagnant au-dessus d'un rétrécissement), on laissera les sondes en place jusqu'à ce que les urines soient claires ou que les accidents généraux qui ont nécessité le cathétérisme aient disparu.

Si on avait de la difficulté à repérer les orifices vésicaux on pourrait, ainsi qu'il est pratiqué quelquefois chez l'adulte, faire une injection intramusculaire d'indigo-carmin, pour rendre plus visibles les éjaculations urétérales.

L'urétéro-pyélographie.

Après anesthésie générale, le cystoscope à cathétérisme urétéral mis en place, on injecte dans le bassinnet, à travers une sonde urétérale n° 8 ou 10,

quelques centimètres cubes d'une solution d'abrodil à 20 ‰. On prend ensuite un cliché instantané (1/10^e de seconde).

Chacune de ces méthodes présente ses avantages et ses inconvénients.

L'urographie semble une méthode plus simple et applicable à tous les nourrissons, quel que soit leur âge. Cependant, elle donne des résultats moins complets que l'exploration directe. De plus, on a relaté quelques accidents.

M. Chevassu, M. Truchot estiment que l'urétéro-pyélographie ascendante est peut-être plus difficile mais aussi plus anodine que l'urographie descendante.

L'exploration directe par cystoscopie et cathétérisme urétéral permet un examen plus complet. Dans certains cas, le cathétérisme, temps indispensable à la pyélographie, constitue une méthode thérapeutique. Le seul inconvénient est l'emploi de l'anesthésie générale. Mais on sait que le nourrisson la supporte bien, si on l'entoure des précautions nécessaires.

Nous considérerons l'urographie comme méthode complémentaire dans tous les cas où l'exploration directe sera impossible.

TRAITEMENT

Les traitements réellement applicables à l'urétéro-hydronéphrose du nourrisson seront conservateurs ou non.

Le choix entre ces deux traitements dépendra non seulement de l'unilatéralité ou de la bilatéralité des lésions, mais encore de l'état fonctionnel du rein, de la présence ou non d'infection.

Nous avons vu, en effet, que ces dilatations urétérales avaient un retentissement direct et immédiat sur le rein, qu'elles tendent à sa destruction complète si la malformation n'est pas découverte et traitée chirurgicalement, d'une façon appropriée.

En règle, le traitement conservateur dépendra :

I. — De l'état fonctionnel du rein.

a) Si le rein n'a pas été beaucoup endommagé, on le conservera à tout prix.

b) Si la fonction rénale est réduite à zéro, l'uro-néphrectomie s'impose, sous réserve toutefois d'unilatéralité.

II. — De l'uni ou bilatéralité.

a) EN CAS DE BILATÉRALITÉ, l'indication de l'opéra-

tion conservatrice sera toujours absolue. Ce traitement conservateur comprendra le drainage, soit par sonde à demeure, soit mieux par néphrostomie double, dans le cas où les deux reins sont touchés et infectés **gravement**.

b) EN CAS D'UNILATÉRALITÉ

selon les circonstances, on emploiera le traitement chirurgical adéquat :

S'il n'existe pas d'infection :

Recherche de l'obstacle : brides, vaisseaux anormaux qui seront supprimés,

S'il n'existe pas d'obstacle, reposition du rein aussi haut que possible, afin de lui rendre son jeu physiologique normal.

Ces manœuvres seront complétées, le plus souvent par une néphrostomie temporaire qui permettra aux cavités du rein de revenir sur elles-mêmes.

S'il y a infection :

On pourra essayer de pratiquer l'opération précédente, mais dans certains cas, l'urétéro-néphrectomie pourra être rendue nécessaire par l'atteinte de l'état général, et le plus souvent l'examen du rein enlevé montrera alors la présence d'abcès parenchymateux.

CONCLUSIONS

La symptomatologie des dilatations pyélo-urétérales du nourrisson, si diverse, peut être la cause d'erreurs de diagnostic.

L'examen histo-bactériologique des urines doit être pratiqué chez tout nourrisson présentant une élévation de température persistante avec atteinte de l'état général. La pyurie, trop souvent ignorée, conduit à l'exploration complète de l'arbre urinaire.

Cette exploration : cystoscopie, division d'urines, pyélographie, urographie, peut être appliquée, avec les précautions d'usage, aux plus jeunes enfants. Elle présente un intérêt immense et trop peu connu. C'est elle seule qui permet de poser le diagnostic.

Le cathétérisme urétéral restera le meilleur procédé d'exploration.

La précocité du diagnostic conduit à une thérapeutique chirurgicale qui améliore, dans une certaine mesure, le pronostic si grave de cette affection.

Vu :

LE DOYEN :
TIFFENEAU.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THESE :
NOBÉCOURT.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ABT (Isaac) (Chicago). — Pyuries in malformations of the urinary tract. (*American Journal of diseases of Children*, october 1926.)
- ADRIAN. — (*Arch. f. Klin. chir.*, 1905, Bd LXXVII, p. 588.)
- ALBARRAN. — Lésions sur la pathogénie des hydronéphroses. (*Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1907.)
- *Médecine opératoire des voies urinaires*, Paris, 1909.
- (*Thèse*, Paris, 1889.)
- ALBARRAN et HALLÉ. — (*Ac. méd.*, août 1888.)
- ARMAND-DELILLE, BESPALOFF et MARIE. — Deux cas de pyuries colibacillaires chez le nourrisson montrant des lésions de nature différentes. (*Société de Pédiatrie de Paris*, 1927.)
- ARMAND-DELILLE et BESPALOFF. — Le syndrome colipyurique chez le nourrisson, et ses rapports avec les malformations congénitales des voies urinaires. (*Presse Médicale*, 5 mars 1927.)
- ARNOULD. — Contribution à l'étude de l'hydronéphrose.
- BARASH. — Pyelitis in infancy. (*Intern. Clin.*, 2, 159, june, 1929.)
- BARON (André). — Sur un cas d'urétéro-hydronéphrose congénitale à manifestations péritonéales aiguës. (*Thèse Paris*, 1927.)
- BAZY. — L'hydronéphrose. *Revue de Chirurgie*, janvier 1903.

- Diagnostic des lésions rénales dans les affections des voies urinaires. (*Thèse Paris*, 1880.)
- BEER et HYMAN. — Urologie infantile (Gauthier-Villars, 1933.)
- BERNHEIM. — Thèse Paris, 1926.
- BLOCK. — L'hydronéphrose due aux troubles de développement des uretères. (*Zeit. f. Urol. ch.*, t. XIV, 1922.)
- BÆCKEL. — Pyonéphrose consécutive à une hydronéphrose congénitale. Dilatation totale des voies d'excrétion du rein droit. (*Journal d'Urologie*, t. XIV, N° 2, 1923.)
- Pyélographie ascendante chez les nourrissons. (*Bulletin de la Soc. Franç. d'Urol.*, 21 novembre, 1932.)
- BONNAFOUS. — L'urétéro-pyélographie rétrograde. (*Thèse Paris*, 1935.)
- BORRMANN. — *Virchow's Archive*, 1906, Bd CLXXXVI, p. 25.)
- BOUCHARD. — La dilatation congénitale primitive des voies urinaires supérieures. (*Thèse Paris*, 1926.)
- L'urétéro - pyélographie chez le nourrisson. (*Presse Médicale*, 5 octobre 1938.)
- BOUCHARD, LESTOCQUOY et PAPAIONOU. — L'exploration radiologique des voies urinaires chez le nourrisson et le petit enfant. (*Annales Médico-Chirurgicales*, décembre 1936.)
- BRUNON. — Les hydronéphroses congénitales et des dilatations congénitales de l'uretère. (*Thèse Paris*, 1895.)
- BROCA et LESNÉ. — Un cas d'hydronéphrose congénitale double. (*Bulletin de la Société de Pédiatrie*, novembre 1905.)

- BUGBÉE et WOLSTEIN. — Surgical pathology of the urinary tract in children. (*J. A. N. A.*, 83, 1924.)
- CASTELLANT. — Thèse Paris, 1927.
- CERVINI. — La infeccion urinaria en la primera infancia (*La Semania Medica*, 1^{er} et 15 mars 1928.)
- CHEVRIER. — Hydronéphroses congénitales chez le jeune enfant. (*Thèse Paris*, 1899.)
- CHOWN (Bruce). — Pyelitis in infancy. Apathological study (*Canad. M. Ass. Toronto*, 1926).
- CORDIER. — Anatomie de l'uretère sur le vivant étudiée par l'urétéro-pyélographie rétrograde (*Thèse Paris*, 1933).
- COMBY. — *Archives de Médecine des Enfants*, 1911, p. 451.
- CORSY. — De la dilatation congénitale de l'uretère (*Journal d'Urol.*, t. IX, n° 3, 1920).
- DEBRÉ (R.) et SEMELAIGNE (J.). — La colibacillose urinaire du nourrisson (*Congrès National de la Colibacillose, des infections et intoxications d'origine intestinale*, t. XX).
- DEBRÉ (R.), SEMELAIGNE et BERNHEIM. — Sur les infections urinaires du nourrisson (*Gazette Médicale*, 15 mai 1929).
- DELMAS (P. et J.). — Sur les anomalies urétérales : classification anatomique (*Annales des Mal. des org. génito-urinaire*, 1910).
- DIAS (Antonio). — Anomalie congénitale de l'uretere, méga-uretère (*Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, séance du 12 octobre 1938.)
- ENGLISH. — Uber primare hydronéphrose (*Deutsch. Zeit. f. chir.*, 1870).
- EKSZTAİN (Gena). — Malformation congénitale et causes, 1933.

- GÉRARD. — Forme de l'uretère chez le nouveau-né (*Thèse Paris*, 1908).
- GORTER. — Pyélites infantiles (*Revue Française de Pédiatrie*, Paris 1926).
- GRENET. — Les pyuries du nourrisson (*Conférence clinique de Médecine infantile*, 3^e série).
- GRÉGOIRE et DUVAL. — Pathogénie et traitement des hydronéphroses (*Association Franç. d'Urologie*, oct. 1907).
- GUTIERREZ. — Sur les anomalies pyélo-urétérales et leurs conséquences chirurgicales (*Congrès d'Urologie*, Paris, octobre 1936).
- HALLÉ. — Urétérites et pyélites. 1887. Thèse Paris.
- HELMHOLZ. — Congenital anomalies of the urinary tracts in childhood (*J. A. M. A.*, 89, 1927).
- HOWARD REID CRAIG. — Les pyuries persistantes et les malformations des voies urinaires (*Ann. Pédiatrie Soc.*, juin 1930).
- HURTS. — Les malformations de l'arbre urinaire chez l'enfant (*American Journal of diseases of children*, tome 38, 1929).
- HYMAN. — Surgical diseases of the urinary tract in children (*Journal Urol.*, 16, 1926).
- JEHIEL (B.). — Contribution à l'étude expérimentale radiologique et clinique de l'urographie intra-veineuse (*Journal d'Urologie*, 1932, p. 29).
- LAFOSCADE. — De l'hydronéphrose dans les anomalies congénitales du rein (*Thèse de Lyon*, 1902-1903).
- LEGUEU. — Double dilat. congén. des uretères, bassinets et calices. Pyélographie (*Soc. Franç. d'Urol.*, 12 février 1923 et *Archives Urolog. de Necker*, t. II, 1922).
- LEGUEU et PAPIN. — Précis d'Urologie.

- Dilat. cong. des uretères (XVII^e Session Ass. Franç. d'Urol., 1913).
- LESNÉ, LAUNAY et CARREZ. — Pyélo-urétérocystites dans la première enfance et malformations des voies urinaires (*Archives de Médecine des Enfants*, janvier 1937).
- LEPOUTRE. — De la nécessité des examens et des traitements urologiques dans certains cas de la colibacillose de l'enfance et du nourrisson (*Journal des Sciences Médicales de Lille*, 1^{er} mars 1935).
- LEREBOULET. — Les pyuries et les colibacilluries du nourrisson (*Gazette des Hôpitaux*, 28 octobre 1931).
- MEYER (Moïse). — Diagnostic des pyuries non tuberculeuses du nourrisson (*Thèse Paris*, 1937).
- MARION. — XVII Session de la Soc. Franç. d'Urol 1913 (*Journal d'Urol.*, 1917-1918, n° 3).
- *Soc. d'Urol.*, 1908, t. II, p. 1155.
- MICHAILOW. — Nouvelles données sur l'étiologie de l'hydronéphrose et malf. congén. de l'uretère (*ZEIT. f. Urol.*, 1913).
- MITOFF. — Pyélonéphrites des nourrissons, 1935.
- MOURIQUAN et SCHOEN (J.). — Infections colibacillaires chez l'enfant (*Congrès National de la colébacillose*, 22-24 septembre 1934, p. 135).
- NOBÉCOURT. — Pyélonéphrites et néphrites des enfants (Clin. Méd. des Enfants, 1923) (*Pédiatrie Pratique*, N° 4, 5 février 1924).
- Les pyélonéphrites des petits enfants (*Gaz. des Hôp.*, 25-27 mars 1935).
- NOBÉCOURT et BRISKAS. — Le syndrome humoral dans les néphrites chroniques d'emblée et les dystrophies rénales des enfants (*Sud Médical*, janvier 1938).

- Oraison. — Hydronéphrose congénitale (*Soc. de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux*, 19 octobre 1923).
- PAPIN. — Anomalies de l'uretère (*Encyclopédie d'Urologie*, t. III).
- PASTEAU. — *VIII Session de l'Association Franç d'Urol.*, 1904, p. 602).
- PUCCINELLI. — Etude pathogénique et clinique de l'hydronéphrose congénitale (*Thèse de Lyon*, 1908-1909).
- RENDU. — Hydronéphrose congénitale par sténose des méats urétraux (*J. d'Urol.*, 15 mars 1912).
- ROCHET. — Des prolapsus de l'extrémité inférieure de l'uretère dans la vessie (Urétérocèles vésicaux) (*Société de Chirurgie de Lyon*, 8 juin 1903).
- SACHS (François). — Contribution à l'étude clinique et physio-pathologique du reflux vésico-urétéral, 1934).
- SCHIFFERS. — Malformations congénitales des voies urinaires et pyélites (*Bulletin de la Soc. de Pédiatrie*, Paris, 29 septembre 1923).
- SPITZA. — Dilatations congénitales du tractus urinaire supérieur (*Monatschrift f. Kinder.*, May 1927).
- SPALETTA. — Contribution à l'étude des anomalies de l'uretère (*Thèse Paris*, 1896).
- STERN. — Physiologie de l'uretère (*Thèse Genève*, 1903).
- VARIOT et WALTER. — Double hydronéphrose chez un enfant de trois mois et demi. Autopsie (*Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 10 décembre 1920).
- VEAU. — Des dilatations congénitales des conduits excréteurs du rein (*Gaz. Hôp.*, n° 36 et n° 39, 1897).
- VERLIAC et LÉPOUTRE. — Hydronéphrose congén. (*Soc. Franç. d'Urol.*, 12 février 1923).

WATSON. — Inflammatory strictures of the ureter.

WEDENSKY. — Cas rare d'anomalie du rein et de l'uretère..

WULFF. — Dilat. des Veikalen ureterendes (*Zeitschr. f. Urol.*, 1909, Bd VI, p. 543).



IMPRIMERIE SPECIALE
DE LA LIBRAIRIE
LOUIS ARNETTE



